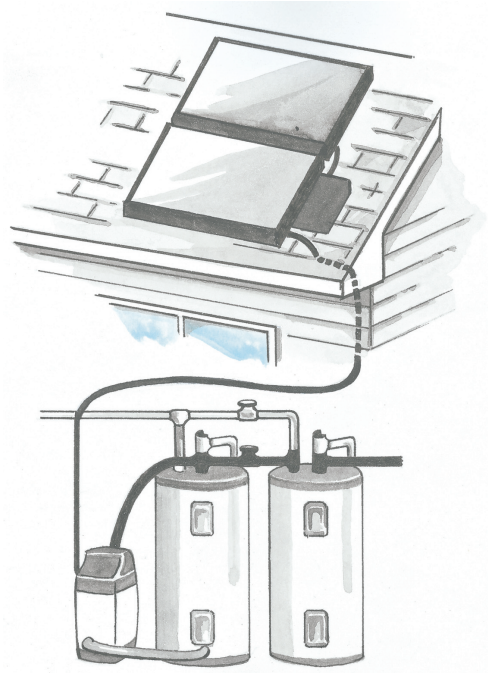
S E N S É
É C O L O G I Q U E
É C O N O M I Q U E
A B O R D A B L E
S E N S É
É C O L O G I Q U E
É C O N O M I Q U E
A B O R D A B L E
S E N S É
É C O L O G I Q U E
É C O N O M I Q U E
A B O R D A B L E
S E N S É
É C O L O G I Q U E
É C O N O M I Q U E
A B O R D A B L E
S E N S É
É C O L O G I Q U E
É C O N O M I Q U E
A B O R D A B L E
S E N S É
É C O L O G I Q U E
É C O N O M I Q U E
A B O R D A B L E
S E N S É

Solar Boiler™

MANUEL D'INSTALLATION POUR MODÈLES SB32-9PV ET SB64-9PV



AVERTISSEMENT

Le fluide approuvé de transfert de chaleur est 40% Propylène Glycol USP et 60% d'eau distillée. La substitution par tout autre fluide de transfert de chaleur peut causer des dommages irréparables et occasionner des risques pour la santé et la sécurité.

Le module Solar Boiler contient 3.75 litres (1 gallon US) de fluide lorsque plein.

L'installation du système Solar Boiler doit être faite par un technicien qualifié.

L'installation et les matériaux utilisés doivent rencontrer et se conformer aux codes en vigueur.

COMPOSANTES DES SYSTÈMES SOLAR BOILER SB32-9PV ET SB62-9PV

Félicitation pour l'acquisition de votre du système SOLAR BOILER par THERMO-DYNAMICS LTÉE. Le système SOLAR BOILER est le concept le plus avancé et la plus récente technologie disponible dans les systèmes de chauffage solaire résidentiel de l'eau domestique.

Ce manuel explique les étapes pour une installation rapide, facile et sans tracas. Lire le manuel en entier avant de procéder à l'installation.

Assurer-vous de suivre et de vous conformer à tous les codes locaux en vigueur lors de l'installation de votre SOLAR BOILER.

Panneau
S Series (Micro-Flo®)

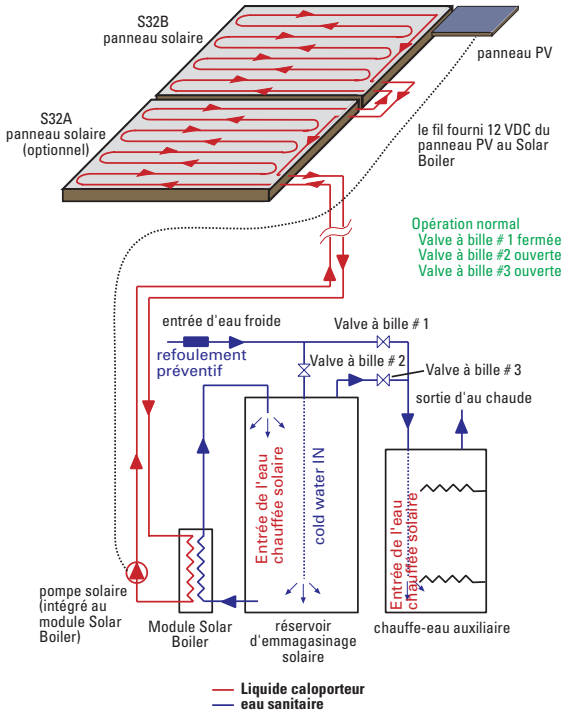
Module Solar Boiler

Un réservoir d'emmagasinage de 270 litres (60 gallons Impérial) est requis pour l'installation et n'est pas inclus. Au Canada, le réservoir doit être approuvés par la CSA et de tous les raccords de plomberie doivent se conformer à la CSA B.125

Quantité	Système	Modèle	Description
1	SB64-9PV SEULEMENT	S32A-P	Panneau 4'x 8' serpentin Séries S, ''A'' 4 ports
1	SB32-9PV SB64-9PV	S32B-P	Panneau 4'x 8' serpentin Séries S, ''B'' 2 ports
1	SB32-9PV SB64-9PV	SBM13DC	Module Solar Boiler -Pompe Solaire (complète avec contrôles différentiels), Delta-T Booster II -Réservoir de dilatation, échangeur de chaleur -Réserve de Glycol (incluant 4 litres de Glycol) -Ports entrés et sortie pour Glycol -Ports d'entrés et sorties pour eau domestique
1	SB32-9PV SB64-9PV	PV20	Module photovoltaïque, 20 watts
1	SB32-9PV SEULEMENT	K1050	Ensemble d'installation pour panneau (pour 1 Séries S)
1	SB64 9PV SEULEMENT	K1055	Ensemble d'installation pour panneaux (pour 2 Séries S)
1	SB32-9PV SB64-9PV	K1060	Ensemble d'assemblage panneau photovoltaïque
1	SB32-9PV SB64-9PV	K2030-50	Ensemble de tuyaux de cuivre (2x 50' x3/8, isolant 100', 60 pi. fil LVT 18/4)
1	SB32-9PV SB64-9PV	GLYUSM	Mélange Propylène Glycol USP (40% glycol, 60% eau), 4 litres
1	SB32-9PV SB64-9PV		Ensemble de connexion pour réservoir, (bronze)

Comment le SOLAR BOILER fonctionne

- Les panneaux solaire absorbent les rayons solaires et les transforment en chaleur.
- Quand il y a suffisamment de lumière, le panneau photovoltaïque produit de l'électricité et active la pompe.
- La pompe circule le liquide caloporteur (LC) dans les panneaux solaires.
- La chaleur est transférer au LC dans le panneau solaire.
- Le LC est circulé dans l'échangeur thermique du module Solar Boiler.
- La chaleur est transférée à l'eau qui circule naturellement dans le haut du réservoir d'emmagasinage solaire.
- l'eau chauffée solaire est emmagasinée dans le réservoir jusqu'à ce qu'il y ait une demande dans le chauffe-eau auxiliaire (dans ce cas un chauffe-eau électrique).
- Quand l'eau chaude est soutirée du chauffe-eau électrique elle est remplacée par l'eau chauffée solaire.
- Le chauffe-eau électrique augmentera la température de l'eau chaude solaire, si nécessaire.
- L'énergie électrique requise pour chauffer l'eau sera moindre quand l'eau est préchauffée par le chauffe-eau solaire.



- De cette manière, le chauffe-eau solaire économise de l'énergie électrique.

NOTE :
Le SOLAR BOILER est conçu pour arrêter lorsque la température du réservoir d'emmagasinage atteint 70°C, (158°F).

Le liquide caloporteur est a 40/60% de volume de Propylène Glycol et d'eau distillée. Le module Solar Boiler contient 3.75 litres (1 gal Us) de fluide caloporteur. Un supplément de 3.75 litres (1 gal Us) est inclus pour remplir le système lors de la mise en marche.

Le maximum de pression d'opération sécuritaire du liquide caloporteur est 60 psi, (2.88 kPa). (voir l'étape 15, page 12)
Le système est, par nature, la terre à travers la tuyauterie de cuivre relié à l'approvisionnement en eau. Veiller à ce que les ménages sol est la terre de façon adéquate

Détails du système et de l'installateur

installateur	
Adresse	
Tel:	
Fax	
Courriel:	

Détails du système	
Modèle SOLAR BOILER	
# Série panneau(x) solaire(s)	
# Série module SOALR BOILER	
# Série réservoir d'emmagasinage	
Orientation Est ou Ouest du Sud	
Angle d'Inclinaison des panneaux	
Montage des panneaux (à plat ou inclinés)	

IMPORTANT: le CSA a besoin d'un refoulement de prévention entre le foyer domestique système de distribution d'eau et à l'entrée du solaire d'eau chaude sanitaire.

Localisation des panneaux solairestion

Les panneaux solaire Micro-Flo sont conçus pour fonctionner avec le module SOLAR BOILER et tout autres système Micro-Flo.

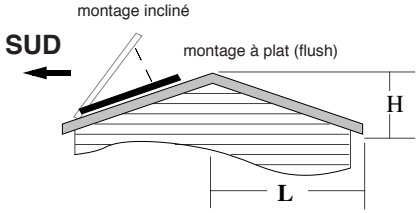
Localisez les panneaux solaires au toit de votre résidence du côté le plus orienté vers le franc Sud. Il n'y a pas de perte significative jusqu'à 45° à l'Est ou à l'Ouest du franc Sud. Si votre orientation n'est pas dans ces conditions, considérer un montage au sol. Les panneaux solaires doivent être installés de manière à ce qu'ils ne soient pas à l'ombre pour une période de 5-6 heures durant le milieu de la journée

L'inclinaison recommandé est égale à la latitude locale + ou – 10 °. Par exemple, Halifax, Nouvelle Écosse es t à la latitude de 45°. L'inclinaison recommandée serait pour cette région entre 35° et 55°. Pour un déneigement plus efficace en hiver en angle minimum de 45° est recommandé.

Pour calculer la pente de votre toit mesurer les dimensions H et L tel que sur la figure. Calculer et comparer sur la charte pour déterminer si vous avez besoin d'un montage incliné.

Montage incliné

L'ensemble de montage incliné permet aux panneaux de pivoter à la base et utilise des profilés en acier galvanisé afin de supporter l'arrière des panneaux. Les instructions de montage sont comprises dans l'ensemble.

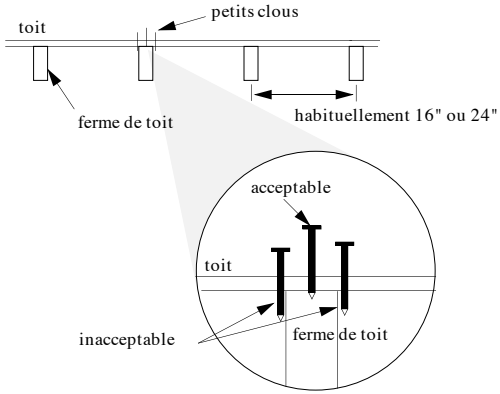


Angle	H/L	pentes
14°	0.25	3/12
18°	0.33	4/12
23°	0.42	5/12
27°	0.50	6/12
34°	0.67	8/12
45°	1.0	12/12

1 – Localisation des fermes de toit

Localiser les fermes de toit directement sous les capteurs afin d'avoir au moins 8'' pouces du bout des capteurs. Dans le cas des capteurs 4' x 8' et un espacement de 24'' 60 cm c/c des fermes de toit, l'attache devrait être monté à 6 pieds ,180cm de distance, soit environ 1 pied(30 cm) des extrémités.

Pour trouver les fermes de toit soulever les bardeaux ou passer par l'entre toit ou grenier.
Percer un trou pilote de 1/4'' ou (3 mm) dans la ferme afin d'y fixer la plaque d'attache.

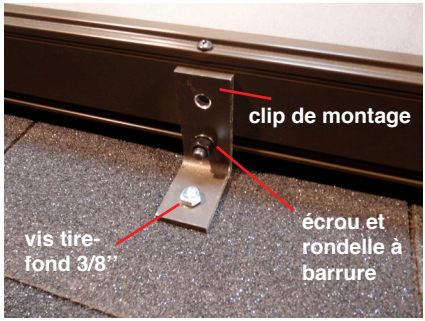


2 – montage à plat des panneaux Micro-FloCollectors

Remplir les trous de silicone et fixer les attache au toit en utilisant des vis tire-fond 3/8 '' x 3'' de long.
Sceller le perimetre de chaque attache avec le silicone.
Prenez le capteur ''A'' et glisser 2 boulon de 3/8'' dans la rainure.

Fixer temporairement ces boulons aux trous du bas des attaches en utilisant une rondelle (lock washer) et un écrou.

Centrer le capteur solaire de manière à ce que les attaches soient à égales distance des extrémités. Les ports de plomberie doivent être en bas à droite du capteur lorsque vue d'en bas.



3 – Option deuxième panneau solaire

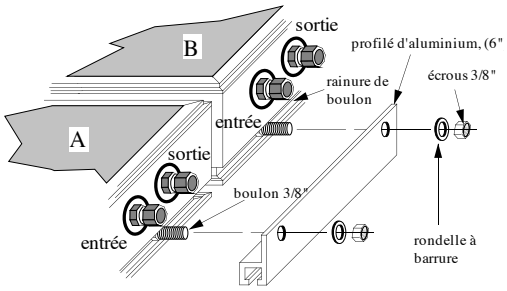
Si vous avez un système à 2 capteurs, installé le capteur ''B'' au dessus de capteurs ''A''. Assurez-vous de localiser les ports de plomberie à droite.

À l'aide du profilé d'aluminium, joignez ensemble les capteurs B et A tel que sur la figure.

Fixer les attaches du panneau du haut tel que ceux du panneau du bas et fixez-les aux ferme de toit tel qu'à l'étape 2. (capteur A)

Serrer tous les écrous des plaques d'attaches.

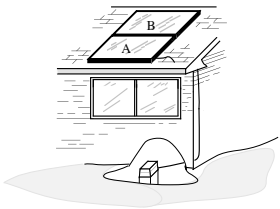
Sceller avec du silicone toutes les attaches au toit.



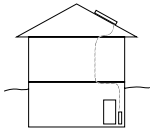
4 – Installation de l'ensemble de tuyau de cuivre

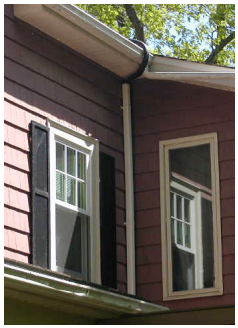
L'ensemble de tuyau de cuivre sert à joindre les capteurs au module SOLAR BOILER

Tous les tuyaux de cuivre doivent être isolés avec l'isolation fournie. Identifié un tuyau aux 2 extrémités pour définir l'entrée et la sortie.



Passer les tuyaux entre les capteurs et de module SOLAR BOILER via un garde-robe. Si c'est impossible, passer la tuyauterie par l'extérieur et recouvrir avec une gouttière par exemple de la même couleur que le parement extérieur si possible. Note : Tous les tube de cuivre à l'horizontale doivent avoir une pente descendante de ¼ '' de pouce au pied horizontale. Sécuriser avec des attaches le tuyau de cuivre aux 6 pieds d'intervalle. Courber le tuyau de cuivre avec précaution afin de ne pas écraser ou déformer le tuyau.





5 – Tuyaux aux capteurs solaires

Installation au travers le toit .

Percer 3 trous de 3/8 '' entre 8'' à 10 '' horizontalement des ports du capteur A.

Passer au travers du toit environ 2 ' pieds (60 cm) de long de tuyau de cuivre. Fixer avec des attaches les tuyaux aux fermes de toit. Prenez soin de ne pas écraser les tuyaux.

Scellez les perforations au toit à l'aide de silicone.

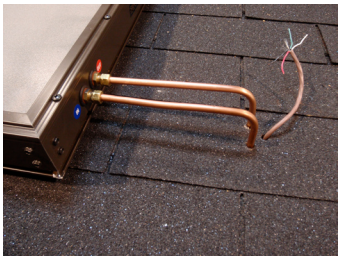
Si les tuyau passe par l'extérieur de la maison, pliez à la main la tuyauterie en contournant la corniche jusqu'aux capteurs.

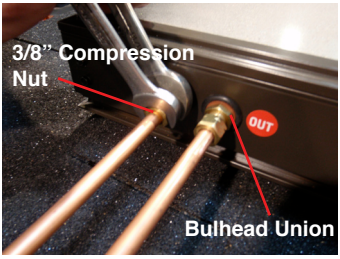
L'isolation est en élastomère expansé à cellules fermées avec un 0,5 "d'épaisseur. Mark un tube de cuivre à ses deux extrémités avec du ruban adhésif afin d'identifier les lignes d'alimentation et de retour.

6 – Joindre les tuyaux aux capteurs

Joindre le tuyau 3/8 au port ''in'' (entrée) en bleu en utilisant 2 clés 5/8'' et 11/16''. Assurez-vous de tenir l'union au capteur en évitant qu'il bouge, en serrant l'écrou à compression du tuyau.
Répéter avec l'autre port identifié OUT (sortie) en rouge.

IMPORTANT
L'usage des 2 clés est nécessaire afin d'éviter le mouvement de l'union du capteur. (voir photo)



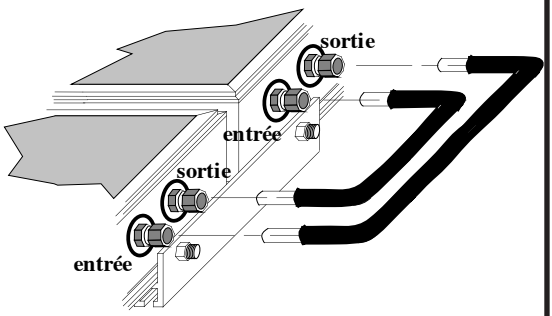


7 – Connections entre les capteurs A et B

Installer les écrous à compression sur les tuyaux.

Insérer les tuyaux dans les ports tels qu'illustré.

Serrer les écrous en utilisant les 2 clés 5/8 et 11/16 en tournant un tour complet.



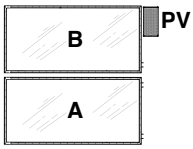
IMPORTANT
L'usage des 2 clés est nécessaire afin d'éviter le mouvement de l'union du capteur.

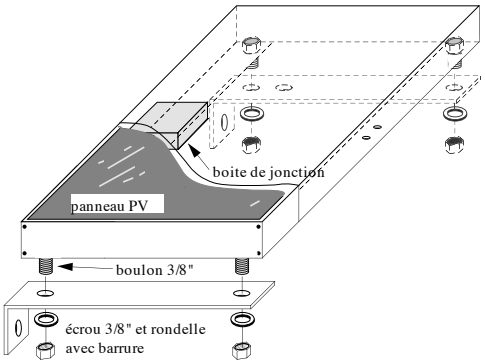
8 – Préparation du panneau photovoltaïque

Attacher les 2 profilés d'aluminium au panneau PV en utilisant la quincaillerie incluse.
Assurez-vous que la boite de jonction à l'endos de panneau est dans le haut.

Assurez-vous d'un montage solide des attaches au panneau PV

Électrique de Terr: Le module photovoltaïque est, par nature, la terre à travers le matériel de montage joint à la capteurs solaires.



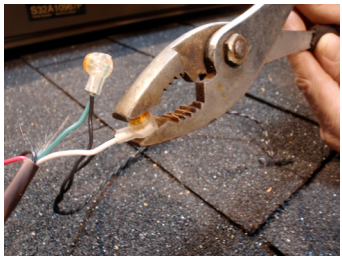


9 – Raccordement électrique du panneau PV et de la sonde des capteurs

Ouvrez la boite de jonction du panneau PV et prenez note du pole positif identifié par ‘’+ ‘’et du pôle négatif par ‘’-‘’.

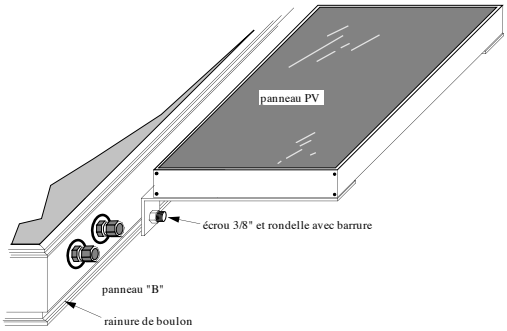
Percez 2 trous et insérer le fil LVT 18/4 dans la boite. Branchez le fil rouge sur Positif’’+’’ et le noir sur Négatif ‘’-‘’

Sortez les fils blanc et vert hors de la boite de jonction et branchés-les à la sonde des capteurs en utilisant les connecteurs fournis.



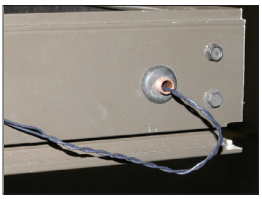
10 – Localiser le panneau PV Module

Installer le panneau PV sur le côté droit du capteurs B en utilisant la quincaillerie incluse en insérant les boulons 3/8 dans la rainure. Veiller à ce que tous les écrous sont serrés solidement afin d’assurer la terre correcte du module PV.



Insérer la sonde de température dans le capteur ‘’B’’jusqu’à une profondeur de 6 à 8 pouces (15 à 20 cm).
Scellé avec du silicone.

En utilisant les connecteurs fournis, joignez les fils balnc et vert au fils de la sonde.

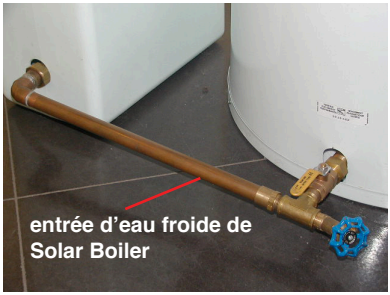


11 – Installation des connections au module SOLAR BOILER

Placer le module Solar Boileret le réservoir d'emmagasinage solaire près de votre chauffe-eau auxiliaire.

Enlever la valve de drainage de votre réservoir d'emmagasinage solaire. Installer l'adaptateur assemblé au bas du réservoir. Positionner le T de manière à ce que l'extrémité pointe vers le module SOLAR BOILER.

Appliquer du ruban Teflon sur les filets du robinet de purge et visser le sur l'extrémité du T opposée au SOLAR BOILER.
Joignez le T ainsi que le raccord de plomberie du SOLAR BOILER à l'aide de tuyau de cuivre ¾'' de pouce.



12 – Assemblage des connections du haut du SOLAR BOILER

Joindre la connexion du haut du module SOLAR BOILER à la connexion du réservoir d'emmagasinage au port de la soupape de sureté en utilisant du tuyau de cuivre ¾ au coude avec purgeur manuel inclus.

Appliquer du ruban teflon sur la sortie d'eau chaude du chauffe-eau d'emmagasinage, visser le T en bronze inclus et visser aussi le valve de sureté sur le dessus de ce T en prenant soin de mettre du teflon.

Ce T devient la sortie chaude du réservoir d'emmagasinage.

Diriger la sortie de la valve de sureté vers un drain

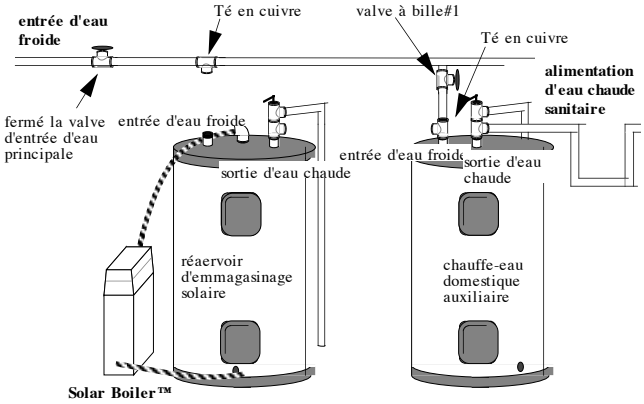
Nous recommandons qu'un Plombier licencié intègre le module SOLAR BOILER et votre réservoir d'emmagasinage à votre chauffe-eau existant.

13 – Préparation de la voie de contournement et d'isolation

Fermé l'arrivée d'eau froide de votre chauffe-eau existant.

Installer 2 T en cuivre et une valve à bille identifié valve # 1 tel qu'illustré sur le diagramme.

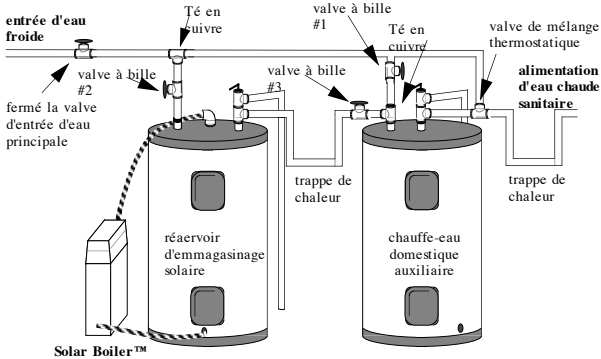
Isoler tous les tuyaux d'eau chaude et les premiers 5 pieds de l'entré d'eau froide allant au réservoir d'emmagasinage solaire.



14 –Connexion de la voie de contournement et d'isolation

Raccorder l'entré d'eau froide principale au raccord de l'entré d'eau froide du réservoir d'emmagasinage solaire. Installer une valve sur ce tuyau et identifier-la comme valve # 2.

Brancher la sortie d'eau chaude du réservoir solaire à l'entré d'eau froide du chauffe-eau existant. Installer une valve sur cette ligne et identifier-la comme VALVE #3 Installer 2 trappes de chaleur tel qu'illustré sur le diagramme afin d'éviter la perte thermique du réservoir solaire. Noter aussi que l'alimentation d'eau chaude sanitaire doit être munie d'une valve de mélange thermostatique tel que sur le diagramme.



Pour Opération solaire normale:
- valve à bille #1 - fermée
- valve à bille #2 - ouverte
- valve à bille #3 - ouverte

Isoler tout les tuyaux d'eau chaude. Pour une opération solaire normale les valves devraient être ouvertes ou fermées tel que sur le diagramme.

15 – Connexion des tuyau de cuivre au SOLAR BOILERtions

Le module SOLAR BOILER est déjà rempli avec du liquide caloporteur.

Enlever soigneusement les bouchons des adaptateur en bronze. Remplacer par les écrous à compression 3/8'' fournis. Serrer les écrous à la main.

Insérer le tuyau à l'endroit approprié, alimentation ou retour et insérer au fond . En utilisant les 2 clés; une sur l'adaptateur et l'autre sur l'écrou, serrer un tour complet.

Répéter la procédure sur l'autre tuyau.

IMPORTANT : Ne pas trop serrer les écrous ,cela peut causer des fuites ou des fissures. (See step 11, page 10)

Veiller à ce que le foyer principal est l'eau froide de manière adéquate la terre

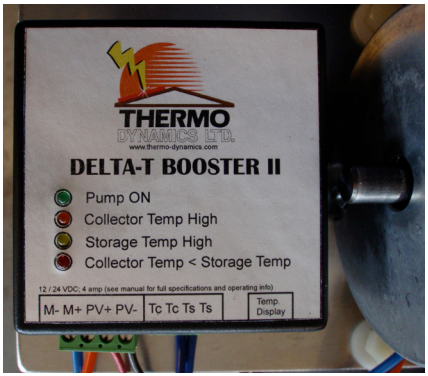
16 – Connexion entre le SOLAR BOILER, le panneau PV et la sonde

Installer la boite DELTA-T BOOSTER de TDL.. Assurez-vous qu'elle soit en position OFF) arrêt)

Raccorder les fils blanc et vert de la sonde sur les terminaux ''Tc''. (vous devrez enlever un cavalier déjà installer en usine.)

Le terminal ''Ts'' est pour la sonde déjà installer en usine dans le SOLAR BOILER pour le lecteur de la température d'emmagasinage.

Raccorder le fils rouge et noir aux bornes ''P'' et ''PV'' -. Brancher le noir au ''PV-'' et le rouge au ''PV''+



AVERTISSEMENT : Ne jamais brancher d'autres sources d'électricité au contrôle DELTA T BOOSTER. Une alimentation 12 VDC peut être branché directement aux fils du moteur, ORANGE =''+'' et BLEU = ''-''

17 – Remplissage du réservoir d'emmagasinage solaire

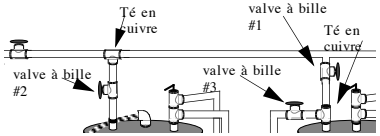
Pressuriser le réservoir solaire en ouvrant l'alimentation d'eau froide et en ouvrant un robinet d'eau chaude.(si possible près du SOLAR BOILER)

AU fur et à mesure que le réservoir se rempli, l'air s'échappera par le robinet d'eau chaude ouvert. Vérifier si il y a des fuites.

Quand le réservoir est plein, fermé le robinet d'eau chaude.

Assurez-vous que les valves sont en position tel qu'indiquer à l'étape 14.

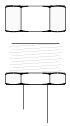
Ouvrez soigneusement le bouchon du purgeur d'air au dessus du réservoir d'emmagasinage solaire afin de permettre à l'air de s'échapper du module SOLAR BOILER.



18 – Mise en marche du SOLAR BOILER

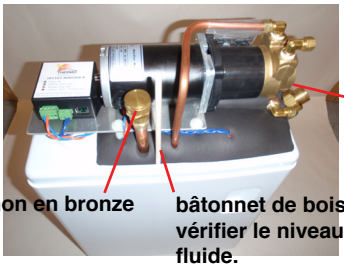
Enlever la soupape de surpression et le bouchon en bronze du module SOLAR BOILER. Du fluide peut être visible.

Bouchon en bronze



Activer l'interrupteur en mode ''ON'' sur le contrôle DELTA-T BOOSTER.

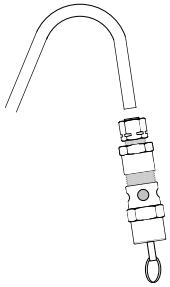
Si il y a suffisamment de luminosité, la pompe se mettra en marche. La mise en marche initiale devrait être fait lorsqu'il y a une luminosité suffisante afin d'obtenir une opération adéquate.



Localisation de la valve de surpression

Bouchon en bronze

bâtonnet de bois pour vérifier le niveau du fluide.



valve de surpression

Le Solar Boiler module contient 3,75 litres (1 USG) de LC. Un autre 3,75 litres (1 USG) est de fournir un complément de système. Une fois rempli, un SB32-9PV ou SB64-9PV Solar Boiler ™ contient 4 - 6 litres (1,1 - 1,6 USG) de LC.

19 – Mise en marche du SOLAR BOILER suite

Vous entendrez de l'air barboter dans le SOLAR BOILER. Ceci est normal. Placer un contenant sous le tube d'évent. En utilisant un entonnoir, vider soigneusement tranquillement le liquide caloporteur fourni en extra dans le SOLAR BOILER jusqu'à ce que le fluide revienne du tuyau d'évent. Quand le fluide arrête de sortir du tuyau d'évent, remettez la valve de surpression et le bouchon de bronze.

Vérifier pour des fuites aux connexions des tuyaux de cuivre. Si il y a une fuite serrer de ¼ de tour.Utiliser toujours 2 clés.

tuyau de remplissage

valve de surpression et tuyau d'évent

Avertissement : Ne jamais ouvrir le tuyau de remplissage quant le SOLAR BOILER est chaud. Du liquide bouillant pourrait vous éclabousser. Relâcher toujours la pression dans le SOLAR BOILER par la valve de surpression avant d'ouvrir le bouchon de remplissage.

20 – Opération normal du SOLAR

- Le DELTA-T BOOSTER II se mettra en marche lorsque la température lu au capteurs est 3 degrés F supérieur à celle du réservoir d'emmagasinage solaire.
- Le DELTA-T BOOSTER II se mettra à l'arrêt quand la sonde des capteurs baisse de température et qu'elle mesure 1 °F plus chaud que la sonde de réserve .
- La haute température de réserve d'emmagasinage est pré-ajustée en usine à 60°C
- Le point de consigne de la haute limite de température de sonde des capteurs est de 112°C.
- Le point de consigne de la basse température de la réserve est de -3°C
- Il y a une marge de 3 degrés C à tous les points de consignes. Si un point de consigne est atteint, la température doit varier de 3°C avant que le contrôleur se remette en fonction de nouveau

21 – Indication des LED du DELTA-T BOOSTER II

Voici les conditions particulières afin que les lumières LED soit en fonction.

Rouge: Bas delta T; circuit ouvert de la sonde du capteur

Jaune: température du réservoir d'emmagasinage haute; court circuit de la sonde de la réserve

Ambre: Température au collecteur haute; court circuit de la sonde du collecteur

Verte: la température du capteur est suffisamment plus haute que la lecture de la sonde de la réserve (ON). Le système devrait être en fonction, par contre si il n'y a pas assez de luminosité, la LED sera allumée mais la pompe ne sera pas en fonction.

Pas de LED en fonction lorsque:
-l'interrupteur est à la position arrêt(OFF)
-Il n'y a pas de courant produit par le panneau PV(pas de soleil)
-La sonde de la réserve est en circuit ouvert
-La sonde du réservoir d'emmagasinage a une lecture inférieur à -3°C ou moins.

Delta-T Booster II Fusibles

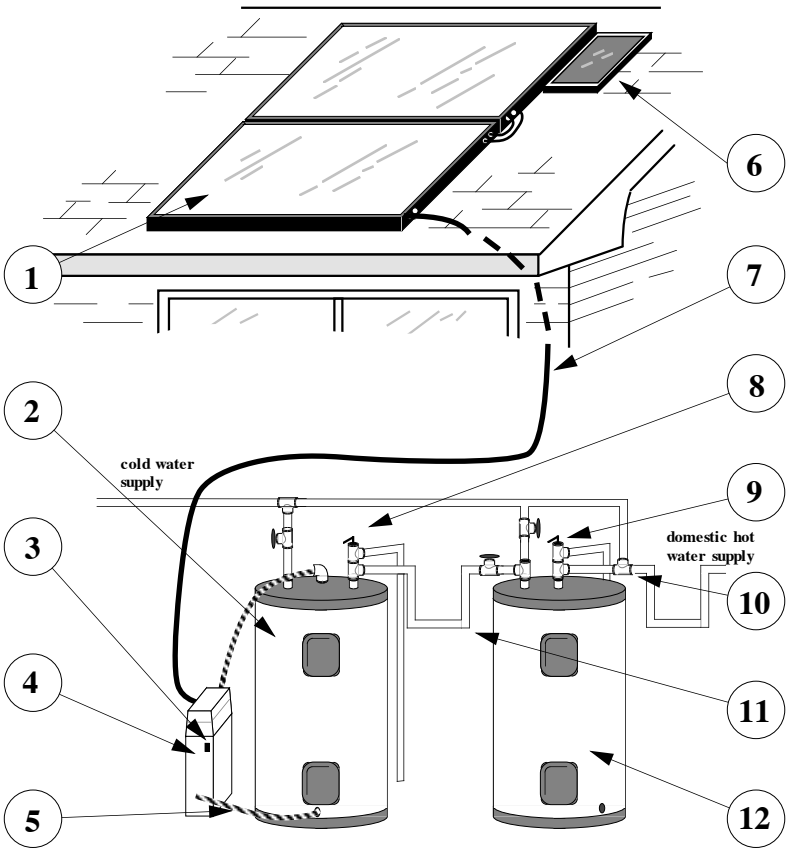
Le Delta T Booster II a deux fusibles internes, F1 et F2. Les deux sont des fusibles à action rapide, la taille 3AG

F1 est évalué à 4 A, 250 VDC et est utilisé pour protéger le circuit contrôleur.

F2 est évalué à 2 A, 250 VDC et est utilisé pour protéger le moteur contre la surchauffe.

Si l'une de ces fusibles doivent être remplacés, ils doivent être remplacés par un autre fusible équivalent.

Composantes du système



1. Capteurs solaire Séries S (Micro-Flo)
2. Réservoir d'emmagasinage Solaire
3. Contrôle DELTA-T BOOSTER (intégré à l'intérieur du module SOLAR BOILER)
4. Module SOLAR BOILER
5, Tuyau de cuivre rigide de ¾ ''
6. Panneau photovoltaïque, 20 watt
7. Ensemble de tuyau de cuivre souple 3/8'' avec Isolation et fils LVT 18/4
8. Valves de contournement et d'isolation Solaire
9. Valves de sureté température et surpression.
10. Valve de mélange thermostatique (recommandée, non incluse)
11. Trappe de chaleur
12. Chauffe-eau auxiliaire

Restrictions d'opération et entretien

Ne pas utiliser le SOLAR BOILER pour chauffer directement de l'eau traitée tel qu'une piscine.

Utiliser le bon mélange et quantité de Propylène glycol USP et d'eau distillée comme protection contre le gel. N'utiliser pas d'antigel automobile, de véhicule récréatif, d'Éthylène Glycol ou autres fluides toxiques. Thermo-Dynamics Recommande d'utiliser un mélange de 40% Propylène Glycol USP et 60% d'eau distillée comme fluide caloporteur.

Le maximum de pression d'opération sécuritaire du liquide caloporteur est 60 psi, (2.88 kPa).

Entretien du système

- Verre des capteurs solaire :
  Dans certaines régions le verre aura besoin d'être nettoyer une fois l'an avec une solution de nettoyant industriel. Dans les régions de pollution sévère une nettoyage plus fréquent devra être fait.

- Rinçage/nettoyage de l'échangeur:
  L'échangeur du SOLAR BOILER devrait être rincé avec de l'eau propre à tout les 6 mois. Premièrement, fermé la valve au bas de la réserve solaire près du T en Bronze qui joins le réservoir solaire au SOLAR BOILER. Deuxièmement, raccorder un boyau de jardin au robinet de purge situé sur le T au bas du réservoir et diriger vers un drain de plancher. Ouvrer le robinet de purge et permettez à l'eau de rincer l'échangeur quelques minutes. Ceci éliminera les résidus accumulés de l'échangeur du SOLAR BOILER.

- Niveau de fluide du réservoir:
  Le niveau de fluide caloporteur du SOLAR BOILER devrait être vérifié à tous les ans. Les instruction e cette procédure font partie de la méthode de remplissage.

- Fluide caloporteur (LC):
  Les LC doit vérifié chaque année. Si la LC est très sombre dans la couleur et a une forte odeur, il doit être remplacé. L'extrait LC doivent être éliminés à votre environnement local d'élimination Depot.

  Le pH et la protection contre le gel de la capacité de LC doivent être vérifiés chaque année. Contactez votre installateur ou Thermo Dynamics Ltd

  Avec un système d'exploitation et de maintenance, le LC devrait durer entre 4 et 15 ans, sans remplacement.

Réparations et Conseils Énergie

Si une des composantes de votre SOLAR BOILER ou capteurs solaires Micro-Flo est endommagées, votre distributeur local ou Thermo-Dynamics Ltée. devrait être avisé avant de procéder à toute réparation que ce soit.

Dans le cas d'un bris de verre, nous recommandons d'utiliser un aspirateur de type commercial afin d'enlever tous les fragments de verre du capteur et de la surface environnante. Recouvrez la surface du capteur défectueux avec un contre-plaqué en attendant le verre de remplacement. Débrancher les fils au panneau PV sur le SOLAR BOILER et contacter votre distributeur ou thermo-Dynamics Ltée.

Le SOLAR BOILER devrait être réparé par un technicien solaire qualifié. Dans certains cas il pourrait être possible de débrancher le SOLAR BOILER pour une réparation en usine. Vous devrez aviser votre distributeur ou Thermo-Dynamics Ltée. avant d'entreprendre cette procédure.

Conseils Énergie

Il ya plusieurs manières d'augmenter les performances de votre SOLAR BOILER et de réduire vos coûts de chauffage de l'eau. Voici quelques trucs pour bénéficier encore plus de votre système.

- Ajouter une couverture isolante à votre chauffe-eau existant*
- Ajouter une couverture isolante à votre réservoir d'emmagasinage solaire*
- Installer des réducteurs de débits aux robinets et pomme de douche
- Utiliser de l'eau tiède au lieu de l'eau chaude pour la lessive
- Isoler vos tuyaux d'eau chaude apparents lorsque possible*
- Réduire votre consommation d'eau chaude par temps couvert
- Utiliser l'eau chaude solaire au fur et à mesure quel est produite,. Si possible ne pas utiliser d'eau chaude avant l'avant-midi ou midi par temps ensoleillé.
- Baissé la température de votre chauffe-eau électrique de 60°C (140° F) à 50°C (122°F). ceci devrait être effectué par un technicien qualifié.

* Disponible à partir de Thermo Dynamics Ltd
Couvertures isolantes réservoir doit être au minimum de 2 "en fibre de verre d'une feuille support. Exposed conduites d'eau doivent être isolés avec un minimum de 0,5 "en élastomère isolant expansé à cellules fermées

Guide de dépannage

PROBLEME	COMPOSANT	RAISON	MESURES À PRENDRE
SOLAR BOILER ne fonctionne pas	Panneau PV	couvert de neige	Enlever la neige ou attendre la fonte
		Panneau dans l'ombre	enlever l'obstruction ou relocaliser
		Mauvaise connexions électriques	-Vérifier les connexions
	DELTA-T BOOSTER	BCL (LCB) défectueux	contacter distributeur et remplacer pièce
		LED verte Off	manque de luminosité pour la pompe en arrêt. attendre meilleur conditions. -vérifier si ombre au PV
		LED Orange ON	Capteurs trop chaud, attendre qu'il refroidit
		LED ambre ON	réserve à atteint sa haute limite
		LED rouge ON	Température au capteur moindre que la réserve solaire
	Pompe	pompe est saisie	tourner l'arbre de la pompe si il tourne librement
	Moteur	Moteur défectueux	Remplacer par nouveau moteur
	Sondes	Mauvaises connexions	vérifier les joins des fils
		sonde défectueuse	mesurer la résistance de la sonde et comparer avec la charte
fuite de fluide	au capteur solaire	joins de tuyau de cuivre	serrer ¼ de tour
	Solar Boiler™	sur la pompe	remplacer la pompe, contacter distributeur ou TDL
fuite de fluide (suite)		échangeur de chaleur	Contacter distributeur ou TDL pour assistance
	réserve de stockage	aux adaptateurs	possible remplacement contacter distributeur ou TDL

Guide de dépannage

PROBLEME	COMPOSANT	RAISON	MESURES À PRENDRE
Fluide caloporteur pas chaud lors de journée ensoleillée	moteur n'active pas la pompe	mauvaises connexions électriques	appeler technicien pour remplacement ou réparation -enlever la pompe pour vérifier si le moteur tourne librement
		Pompe saisie	tourner l'arbre de la pompe à la main pour voir si tourne librement
		Moteur défectueux	remplacer par nouveau moteur et joindre la pompe
		LED verte pas ON	attendre meilleur luminosité
		LED Orange,Ambre ou Rouge ON	attendre que la condition se replace
		Pompe très chaude et fluide froid	vérifier le niveau du fluide et en ajouter au besoin
SOLAR BOILER fonctionne mais réserve est froide	Connexion entre SOLAR BOILER et réserve	Trappe d'air dans le haut de la réserve solaire	tourner le purgeur manuel ½ tour pour faire sortir l'air . NE pas enlever le bouchon
		Valve au bas de la réserve solaire fermée	ouvrir la valve, la poignée devrait être parallèle au tuyau
Pompe /moteur bruyant	Couvert du SOLAR BOILER	le couvert touche au moteur/pompe	ajuster le couvert
	Tube de plongée	Bas niveau de fluide dans le réservoir	arrêter SLOAR BOILER, laissé refroidir. vérifier le niveau de fluide

Instructions de drainage du fluide caloporteur du SOLAR BOILER

Votre SOLAR BOILER est pré chargé avec une solution de liquide caloporteur de Propylène Glycol USP et d'eau distillée (40/60 par volume). Dans l'éventualité que vous deviez drainer ou remplissiez le SOLAR BOILER, suivez ces instructions afin d'avoir le meilleur fonctionnement possible.

Drainage du liquide caloporteur

Le LC ne devrait jamais être drainé quand le système est en opération. Le LC devrait être drainé 1 heure avant la lever du jour ou 1 heure après la tombé du jour. Ceci pour vous assurer que le liquide est refroidi suffisamment.

- Enlever le couvert du SOLAR BOILER. Mettez à l'arrêt le système en plaçant l'interrupteur du DELTA-T BOOSTER en position OFF.
- Enlever la pression en activant la valve de surpression à l'arrière du module SOLAR BOILER.
- Déconnecter les lignes de cuivre 3/8 sur la pompe et permettez au fluide de se vider dans un contenant. Laissez les lignes déconnectées.
- Pour drainer le SOLAR BOILER, vous devrez attendre d'avoir assez de soleil pour que le système fonctionne normalement. Avec un contenant à la sortie de la pompe, activer l'interrupteur en position ON. Laissé en marche jusqu'à ce qu'il ni ait plus de liquide dans la pompe. mettez le SOLAR BOILER à l'arrêt OFF. Ne mettez pas le système en marche avant de l'avoir rempli de nouveau.
- Le système est maintenant drainé. Rebrancher les lignes 3/8 à la pompe du module SOLAR BOILER. Pour le remplissage suivez les instructions suivantes.
- Replacer le bouchon de bronze de remplissage et serrez à la main, replacer la valve de surpression à l'arrière du SOLAR BOILER.

L'extrait LC doivent être éliminés à votre environnement local d'élimination Depot.

Instruction de remplissage du liquide caloporteur du SOLAR BOILER

- Enlever le couvert du SOLAR BOILER. Mettre à l'arrêt en positionnant l'interrupteur à OFF situé sur le contrôle DELTA-T BOOSTER II.

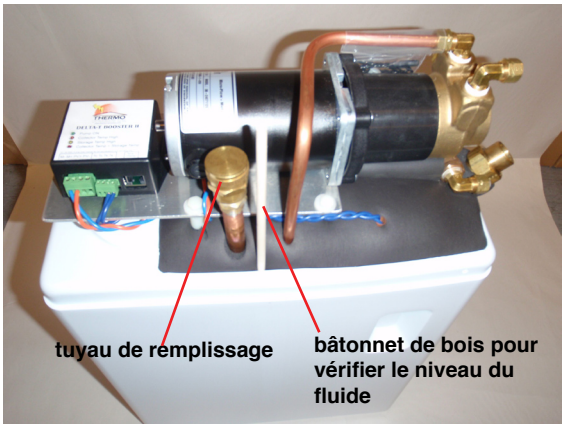
- Localiser et enlever la valve de surpression sur le tube d'évent situé à l'arrière du module. Attention: Fluid mai être CHAUD.

- Localiser le tuyau de remplissage et enlever le bouchon en bronze. Utiliser le bâtonnet de bois fourni pour vérifier le niveau de fluide du réservoir. Le niveau devrait être de 8-12'' sur le bâtonnet. Si le niveau est bas contactez votre distributeur ou TDL avant de procéder. Attention: Fluid mai être CHAUD.

- Si le niveau est bas vérifiez pour de signes de fuites. Inspecter tous les joints visibles du SOLAR BOILER et des capteurs au toit. Vérifier aussi sous le cabinet du SOLAR BOILER pour des signes de LC. Le glycol est très glissant et sèche tranquillement.

- Emplissez avec la solution recommandée de 40/60 par volume de propylène glycol et d'eau distillée, à l'aide d'un entonnoir. Suivre l'étape 18 + 19 en page 13 +14.

- Le volume de la LC pleinement le système de recharge est de 4 - 6 litres (1.1 - 1.6 USG)



Charte de sécurité du Propylène Glycol USP

Le Fluide caloporteur utiliser dans le SOLAR BOILER est un mélange de 40/60% de volume de Propylène Glycol et d'eau distillée

Ce document est un condensé de la fiche signalétique de ce produit. Pour de plus amples détails, contactez UNIVAR,référence MSDS : L1173

Produit ID: NR05363
CAS Inscription #: 57-55-6
Nom du produit: Propylene Glycol USP/EP
Distribué par: Univar
9800 Van Horne Way
Richmond
British Columbia
V6X-1W5
Tel: 1-866-686-4827
Numéro de téléphone d'urgence (CANUTEC): (613) 996-6666

1. INGRÉDIENTS:
Percentage (Poid/Poid)
Propylene glycol CAS# 000057-55-6 99.8%

2. INFORMATION SUR L'ENVIRONNEMENT ET D'ÉLIMINATION:
Action to take for Spills/Leaks: Cover with absorbent material, soak up and sweep into bag.
Disposal method: Incinerate or bury away from water supplies in accor dance with local regulations.

3. IDENTIFICATION DES DANGERS:

Contact Avec Les Yeux: Risque d'irritation légère et temporaire des yeux. Des lésions cornéennes sont peu probables. Les vapeurs ou les brouillards peuvent irriter les yeux.

Contact Avec La Peau: Le contact prolongé n'est presque pas irritant pour la peau. Le contact répété peut faire peler la peau et l'amollir. L'absorption de quantités nocives est peu probable suite au contact cutané prolongé.

Inhalation: À la température de la pièce, l'exposition aux vapeurs est mini male en raison de la faible volatilité du produit. Les brouillards peuvent causer une irritation des voies respiratoires supérieures. Le brouillard peut

Charte de sécurité du Propylène Glycol USP

irriter le nez et la gorge.

Ingestion: Peu toxique. Les petites quantités ingérées par suite de manipulation normale ne devraient pas causer de lésions; toutefois.

4. MESURES DE PREMIERS SECOURS:

Yeux: Rincer les yeux à grande eau pendant plusieurs minutes. Après une ou deux minutes, enlever les verres de contact et continuer de rincer à grande eau encore plusieurs minutes.

Peau: Laver la peau à grande eau.

Ingestion: Les premiers soins ne devraient pas être nécessaires.

Inhalation: Une exposition unique prolongée (heures) par inhalation ne devrait pas entraîner d'effets nocifs.

Notes au médecin: Le traitement est basé sur le bon jugement du méde cin et sur les réactions individuelles du patient.

5. MANUTENTION ET ENTREPOSAGE:

Manutention: Le produit expédié ou manipulé lorsqu'il est chaud peut provoquer des brûlures thermiques. Une ventilation supplémentaire ou une extraction locale peut-être nécessaire pour manipuler le produit chaud. Le déversement de ces liquides organiques sur des isolants chauds et éventuellement causer une combustion spontanée.
Entreposage: Entreposer dans un endroit sec et frais. Consercer à l'écart de la lumière directe du soleil ou d'une forte lumière incandescente. Conserver le récipient bien fermé. Protéger contre l'humidité. Entreposer dans les matériaux suivants: Acier inoxydable. Aluminium. Contenant doublé de Plasite 3066. Acier inoxydable de type 316. Contenant plastique opaque en HDPE. Le produit a une durée de conservation de 24 mois. La température de stockage maximale est 40 °C.

Plus d'informations disponibles à:
www.univarcanada.com

Télécharger la version complète charte de sécurité # NR05363 à:
www.thermo-dynamics.com/pdfiles/MSDS/Prop_Glycol_028069_MS_5BAD2.pdf

Agenda d'entretien du SOLAR BOILER

Pour vous assurer des performances maximales de votre SOLAR BOILER TDL recommande que le système soit rincé à tous les 6 mois. Garder cet agenda d'entretien à date.

Procédure de rinçage :

L'échangeur du SOLAR BOILER devrait être rincé avec de l'eau propre à tout les 6 mois. Premièrement, fermé la valve au bas de la réserve solaire près du T en Bronze qui joins le réservoir solaire au SOLAR BOILER. Deuxièmement, raccorder un boyau de jardin au robinet de purge situé sur le T au bas du réservoir et diriger vers un drain de plancher. Ouvrer le robinet de purge et permettez à l'eau de rincer l'échangeur quelques minutes. Ceci éliminera les résidus accumulés de l'échangeur du SOLAR BOILER.

Valve illustrée en position ouverte

Raccord pour boyau de jardin

date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____
date :_____ **technicien :**_____ **rinçage :**_____
Commentaires :_____

Charte de Température VS résistance pour thermistors 10 kohmtors

Mesurer la résistance de vos sondes de capteurs ou de réservoir de stockage et comparer avec la charte ci- dessous. Compare vos lectures avec un thermomètre.

Remplacer les sondes imprécises si nécessaire.

Charte de température vs Résistance
Thermistor @25°C

°F	°C	Ohms Resistance 10K
ouverte		**infini**
32	0	32,630
41	5	25,380
50	10	19,890
59	15	15,710
68	20	12,490
77	25	10,000
86	30	8,057
95	35	6,531
104	40	5,326
113	45	4,368
122	50	3,601
131	55	2,985
140	60	2,487
149	65	2,082
158	70	1,751
176	80	1,255
194	90	917
212	100	680
court circuit		**aucune**

S E N S É

É C O L O G I Q U E

É C O N O M I Q U E

A B O R D A B L E

S E N S É

É C O L O G I Q U E

É C O N O M I Q U E

A B O R D A B L E

S E N S É

É C O L O G I Q U E

É C O N O M I Q U E

A B O R D A B L E

S E N S É

É C O L O G I Q U E

É C O N O M I Q U E

A B O R D A B L E

S E N S É

É C O L O G I Q U E

É C O N O M I Q U E

A B O R D A B L E

S E N S É

THERMO DYNAMICS LTD.

101 Avenue de Frazee
Dartmouth, Nouvelle-Écosse
Canada B3B-1Z4

Tele: (902) 468-1001 Fax: (902) 468-1002

www.thermo-dynamics.com

solarinfo@thermo-dynamics.com

243150

OG100 Certified #100-2009-007A